

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-56234

(43) 公開日 平成7年(1995)3月3日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 B 21/56

H 0 4 N 5/74

識別記号

庁内整理番号

Z 7256-2K

C 9186-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-228028

(22) 出願日 平成5年(1993)8月20日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 村井 幸生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

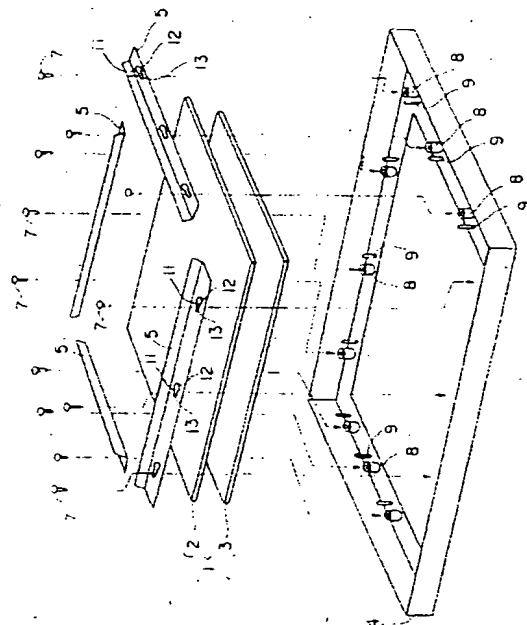
(74) 代理人 弁理士 高橋 光男

(54) 【発明の名称】 プロジェクションテレビのスクリーン取付け構造

(57) 【要約】

【目的】 スクリーン面を傷付けることなく、スクリーンの取付け取外し作業を容易にしたプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造を提供すること。

【構成】 フレーム枠4と押え部材5によりスクリーン1の周辺を挟みネジ7で締め付けてスクリーン1を取付ける構造であって、フレーム枠4に取付け部8と位置決め用突起9を設け、押え部材5に取付け用長孔11と位置決め用長孔11を形成し、取付け用長孔11を、ネジ7の頭部を挿通させる大径部12と、大径部12に連通しネジ7の胴部を挿通させる小径部13とで形成し、位置決め用長孔11を位置決め用突起9を挿通させる幅で形成し、位置決め用長孔11に位置決め用突起9を挿通させた状態で、大径部12の下方に取付け部8が位置し、位置決め用突起9が位置決め用長孔11の端部に位置した状態で、取付け部8の雌ねじ6が小径部13の下方に位置するように形成されている。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スクリーンの周辺が、フレーム枠と前記周辺に沿って延在する押え部材により挟まれ、ネジにより締め付けて取付けられるプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造において、フレーム枠に、該フレーム枠上に配設される押え部材の長手方向に間隔をおいて柱状の取付け部と位置決め用突起を突設し、前記柱状の取付け部と位置決め用突起に対応する押え部材の箇所を取付け用長孔と位置決め用長孔をそれぞれ形成し、前記柱状の取付け部に前記ネジに螺合する雌ねじを形成し、前記取付け用長孔を、前記ネジの頭部を挿通できる大きさの大径部と、前記大径部に連通し前記ネジの胴部を挿通できる幅で押え部材の長手方向へ延在する小径部とで形成し、前記位置決め用長孔を、前記位置決め用突起を挿通できる幅で押え部材の長手方向へ延在させて形成し、前記位置決め用長孔に位置決め用突起を挿通させた状態で、前記取付け用長孔の大径部の下方に前記柱状の取付け部が位置すると共に、前記位置決め用突起が前記位置決め用長孔の端部に位置した状態で、前記柱状の取付け部の雌ねじが前記小径部の下方に位置するように形成されている、ことを特徴とするプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造。

【請求項2】 前記位置決め用長孔は、取付け用長孔と同一の形状で形成されている請求項1記載のプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造。

【請求項3】 前記大径部は押え部材の長手方向へ延在して形成され、前記取付け用長孔が前記位置決め用長孔を兼ねている請求項1記載のプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造。

【請求項4】 前記柱状の取付け部と位置決め用突起とは壁部により連結されている請求項3記載のプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テレビやモニター等のCRT表示画面をレンズを通じてミラーにより反射してスクリーンに拡大して投影するプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 近年、テレビやモニター等の表示画面を拡大して見るために、例えば、図9に示すように、テレビやモニターのCRT21の表示画面をレンズ22を通じてミラー23により反射し、スクリーン1に拡大して投影するプロジェクションテレビが実用化されている。また、プロジェクションテレビに用いられるスクリーン

1としては、図10に示すように、例えば、フレネルスクリーン2とレンチキュラスクリーン3を重合させたものが用いられている。

【0003】 前記フレネルスクリーン2は、レンズ倍率により定まる結像面において、レンズにより拡大されたCRT表示画面の拡大光を平行光に変えて拡大光を結像させる機能を有し、材質としては、例えば、アクリルやポリカーボネートにより形成され、スクリーン画面の大きさが40～50インチの場合には、1.5mm程度の板厚に形成されている。前記レンチキュラスクリーン3は、結像画面の視野角を広げるために、前記フレネルスクリーン2を透過した平行光を拡散する機能を有し、材質としては、例えば、アクリルにより形成され、スクリーン画面の大きさが40～50インチの場合には、1mm程度の板厚に形成されている。

【0004】 また、前記スクリーン1は、図1に示すように、周囲がフレーム枠4に取付けられている。すなわち、フレーム枠4はその横断面がし字状に形成され、スクリーン1を収納できる大きさの枠状に形成され、フレーム枠4内に収容されたスクリーン1の周縁部を後部から4つの押え部材5を介してネジ止めにより取付けられている。前記フレーム枠4とスクリーン1との取付け構造としては、従来において、1) 図11(a)および(b)に示す構造や、2) 図12(a)および(b)に示す構造によりスクリーン1が取付けられている。

【0005】 前記1)のスクリーン取付け構造では、フレーム枠4の各辺の内面には雌ネジ24を有する柱状の取付け部25と嵌合突起(ダボ)26とが離間して突設され、各押え部材5には前記取付け部25に対応してネジ(ビス)27の胴部が貫通する貫通孔28を設けるとともに、前記嵌合突起26に対応して嵌合突起26が嵌合する嵌合孔(ダボ孔)29が設けられている。そして、フレーム枠4にスクリーン1を取付けるには、嵌合突起26を押え部材5の嵌合孔29に嵌合するとともに、貫通孔28に取付け部25を位置決めしてから、貫通孔28を介して取付け部25の雌ネジ24にネジ27が螺着される。

【0006】 また、前記2)のスクリーン取付け構造では、フレーム枠4の各辺の内面には雌ネジ24を有する柱状の取付け部25が突設され、各押え部材5には前記取付け部25に対応してネジ27の頭部が貫通する貫通孔30が設けられ、さらに、この貫通孔30にネジ27の胴部が貫通できる長孔31が連続して設けられている。そして、フレーム枠4にスクリーン1を介して各押え部材5を取付けるには、先に前記取付け部25にネジ27を途中まで螺着しておいて、ネジ27の頭部を前記貫通孔30に挿通させた後、図中の矢印で示すように、ネジ27の胴部を前記長孔31内にスライドしてネジ止めが行なわれる。

##### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した1)のスクリーン取付け構造においては、スクリーンの交換時や汚れ除去のために、フレームからスクリーンを取外したり取付けたりする際に、ブラケットを止めている複数のネジを全て取外したり取付けたりせねばならず、非常に手間がかかり、さらに、ネジの取付け時にスクリーン上にネジを落としてスクリーン面に傷をつけるおそれがある。また、前記2)のスクリーン取付け構造においては、ネジを緩めるだけでスクリーンの取外しができる利点があるが、最初の取付け時にはネジを回す操作を2回要し、取付け作業の簡素化が図れない不具合がある。因みに、プロジェクションテレビのスクリーンは、上述したように、板厚の薄さに起因する製造上の脆弱性により、割れや傷が付きやすく、また、汚れにより画質の劣化を生じやすいので、スクリーン面に何等の保護機能を有しないスクリーンの取付け取外しを容易とすることは必須の条件となっている。そこで、本発明は、スクリーン面に傷を付けることを確実に防止でき、スクリーンの取付け取外し作業を容易にしたプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、スクリーンの周辺が、フレーム枠と前記周辺に沿って延在する押え部材により挟まれ、ネジにより締め付けて取付けられるプロジェクションテレビのスクリーン取付け構造において、フレーム枠に、該フレーム枠上に配設される押え部材の長手方向に間隔をおいて柱状の取付け部と位置決め用突起を突設し、前記柱状の取付け部と位置決め用突起に対応する押え部材の箇所を取付け用長孔と位置決め用長孔をそれぞれ形成し、前記柱状の取付け部に前記ネジに螺合する雌ねじを形成し、前記取付け用長孔を、前記ネジの頭部を挿通できる大きさの大径部と、前記大径部に連通し前記ネジの胴部を挿通できる幅で押え部材の長手方向へ延在する小径部とで形成し、前記位置決め用長孔を、前記位置決め用突起を挿通できる幅で押え部材の長手方向へ延在させて形成し、前記位置決め用長孔に位置決め用突起を挿通させた状態で、前記取付け用長孔の大径部の下方に前記柱状の取付け部が位置すると共に、前記位置決め用突起が前記位置決め用長孔の端部に位置した状態で、前記柱状の取付け部の雌ねじが前記小径部の下方に位置するように形成されていることを特徴とする。

【0009】また、本発明は、前記位置決め用長孔が、取付け用長孔と同一の形状で形成されていることを特徴とする。また、本発明は、前記大径部が押え部材の長手方向へ延在して形成され、前記取付け用長孔が前記位置決め用長孔を兼ねていることを特徴とする。また、本発明は、前記柱状の取付け部と位置決め用突起とが壁部により連結されていることを特徴とする。

【0010】

【作用】最初に、スクリーンをフレーム枠内に取付ける場合には、フレーム枠内にスクリーンを収容してセットし、位置決め用長孔に位置決め用突起を挿通し、その後、押え部材を長手方向へスライドして位置決め用突起を位置決め用長孔の端部に位置させると、取付け部が取付け用長孔の小径部に位置する。そして、小径部から見える取付け部の雌ねじにネジを螺着し、ネジを締め付けることにより、押え部材とフレーム枠との間にスクリーンの周辺が挟まれ、スクリーンが取付けられる。スクリーンの交換時には、前記ネジを緩め、その後、押え部材をスライドしてネジを大径部に位置させ、押え部材を持上げることにより、押え部材が取外される。スクリーン交換後には、ネジを雌ねじから緩めた状態で、前記と逆の作業をすることにより、再度、スクリーンがフレーム枠内に取付けられる。

【0011】したがって、スクリーンをフレーム枠内に取付ける際に、位置決め用長孔に位置決め用突起を挿通し、押え部材をスライドするだけで、取付け部の位置決めを容易に行なうことができる。また、最初にスクリーンをフレーム枠内に取付ける場合に、ネジを、途中で止めることなく最後まで締結すればよいので、従来のように、最初にはネジを途中で締結しその後ネジを最後まで締め付けるという2度手間によるネジの締め付け作業をなくすることが可能となり、取付け作業が簡素化する。さらに、スクリーンの交換時には、取付け部に取付けられたネジを緩めるだけで、押え部材の取外しができ、ネジを落としてスクリーン面に傷を付けることを防止できる。

【0012】

【実施例】以下に、本発明の実施例を図面に基づき説明する。まず、取付け用長孔と位置決め用長孔とを兼用させた第1実施例から説明する。図1はフレーム枠およびスクリーンを示す分解斜視図、図2(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図、図3(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する平面図、図4(a)、

(b)、(c)はスクリーン交換時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。本実施例のスクリーン1は、図1に示すように、従来と同様に、フレネルスクリーン2とレンチキュラスクリン3を重合させて形成されており、さらに、スクリーン1の周縁部が、フレーム枠4の各辺の後部に4つの押え部材5を介して取付けられている。また、本実施例では、図2(a)および図4(c)に示すように、フレーム枠4の各辺の内面には、雌ネジ6が形成された柱状の取付け部8と、位置決め用突起(ダボ)9がフレーム枠4の後方へ向けて突設されている。

【0013】前記取付け部8と位置決め用突起9とは、フレーム枠4の各辺の長手方向に沿って所定の短い距離

を隔てて突設され、連結壁10を介して一体に設けられている。これら1組の取付け部8と位置決め用突起9は、図1に示すように、フレーム枠4の各辺毎に3箇所設けられている。尚、前記位置決め用突起9は、後述するネジ7の胴部と同等か、それ以下の外径で、前記取付け部8よりも長い寸法に形成されている。尚、本実施例では、位置決め用突起9を、フレーム枠4の各辺の3箇所の全てに設けたが、設ける数は2箇所でもよい。

【0014】前記各押え部材5には、図1および図2(a)に示すように、前記各々の1組の取付け部8と位置決め用突起9に対応した箇所に取付け用長孔11が設けられ、取付け用長孔11は大径部12と小径部13とで形成され、この実施例ではこの取付け用長孔11が、前記突起9を挿通させる位置決め用長孔を兼ねている。前記大径部12は、前記取付け部8に螺着されたネジ7の頭部よりも大きな幅で、前記位置決め用突起9と取付け部8に取付けられたネジ7との双方が挿通できる長さの長円に形成され、前記押え部材5の長手方向へ沿って設けられている。前記小径部13は、取付け部8に取付けられたネジ7の胴部が挿通できる幅で、取付け部8と位置決め用突起9との間の寸法よりも長い長円に形成され、前記大径部12と連通して形成されている。

【0015】このようなスクリーン1の取付け構造においては、フレーム枠4内にスクリーン1を取付ける場合には、図1に示すように、フレーム枠4内にスクリーン1を収容してセットし、フレーム枠4の各辺に後部からスクリーン1の周縁部を介して押え部材5を取付ける。この場合、図2(a)に示すように、押え部材5に設けられた大径部12を、フレーム枠4に設けられた取付け部8と位置決め用突起9に合わせて、位置決め用突起9を大径部12に挿通し、その後、図2(b)及び図3

(a)に示すように、押え部材5を長手方向へスライドすることにより、取付け部8と位置決め用突起9を小径部13内に位置させる。そして、図3(b)に示すように、押え部材5の小径部13から見える雌ネジ6にネジ7を螺着し、ネジ7を締め付けることにより、押え部材5とフレーム枠4との間にスクリーン1が取付けられる。

【0016】また、スクリーン1の交換時には、図4(a)に示すように、小径部13に締結されたネジ7を緩め、その後、図4(b)に示すように、押え部材5をスライドして取付け部8と位置決め用突起9を大径部12内に位置させ、図4(c)に示すように、押え部材5を持上げることにより、各押え部材5が取外される。そして、スクリーン1交換後には、図4(b)に示すように、押え部材5の大径部12内に取付けられたネジ7と位置決め用突起9を挿通して、図4(a)に示すように、押え部材5をスライドさせてネジ7と位置決め用突起9を小径部13内に位置させてネジ7を締め付けることにより、スクリーン1がフレーム枠4に取付けられ

る。

【0017】したがって、本実施例においては、フレーム枠4に位置決め用突起9と取付け部8とを一体に突設すると共に、押え部材5に大径部12と小径部13からなる取付け用長孔11を設けた構造であるので、スクリーン1をフレーム枠4に取付ける際に、位置決め用突起9を大径部12に挿通し押え部材5をスライドするだけで、取付け部8の位置決めを容易に行なうことができる。また、最初にスクリーン1をフレーム枠4に取付ける場合に、小径部13内に位置する取付け部8に、ネジ7を、途中で止めることなく最後まで締結すればよいので、従来のように、最初にはネジ7を途中で螺着しその後ネジ7を最後まで締め付けるという2度手間によるネジの締め付け作業をなくすることが可能となり、取付け作業が簡素化する。また、スクリーン1の交換時には、取付け部8に取付けられたネジ7を緩めるだけで、押え部材5の取外しができ、ネジ7を落としてスクリーン面に傷を付けることを防止できる。また、位置決め用突起9が連結壁10により取付け部8に一体に形成されているので、位置決め用突起9の強度を増大することができる。

【0018】次に、本発明の第2実施例を図面に基づいて説明する。図5は本実施例に係るフレーム枠および押え部材を示す分解斜視図、図6(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図、図7(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する平面図、図8(a)、

(b)、(c)はスクリーン交換時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。この第2実施例では、柱状の取付け部8と位置決め用突起9に対応する押え部材5の箇所に取付け用長孔14と位置決め用長孔15をそれぞれ形成し、かつ、取付け用長孔14と位置決め用長孔15とを同一の形状で形成した点が前記第1実施例と異なり、フレーム枠4およびスクリーン1は前記実施例と同様に構成され、フレーム枠4の各辺に対応した4つの押え部材5を介してスクリーン1が取付けられている。

【0019】また、本実施例では、図5および図8(c)に示すように、フレーム枠4の各辺の内面には、雌ネジ6が形成された三つの取付け部8と、二つの位置決め用突起(ダボ)9とが等間隔においてフレーム枠4の後方へ向けて突設されている。そして、本実施例では、図5に示すように、中央と両端に取付け部8が設けられている。尚、前記位置決め用突起9は、後述するネジ7の胴部と同等か、それ以下の外径に形成されている。さらに、各々の押え部材5の、前記取付け部8および位置決め用突起9に対応する箇所には、図5および図8(c)に示すように、互いに同形同大の取付け用長孔14と位置決め用長孔15とがそれぞれ設けられ、取付け用長孔14と位置決め用長孔15はそれぞれ大径部1

6と小径部17とで形成されている。前記大径部16は、取付け部8に取付けられたネジ7の頭部が十分に挿通できる大きい径で円形に形成され、前記小径部17は、ネジ7の胴部よりも僅かに大きな幅で押え部材5の長手方向へ沿って形成され、前記大径部16と小径部17は連通して形成されている。

【0020】本実施例のスクリーン1の取付け構造においては、フレーム枠4内にスクリーン1を取付ける場合には、図5に示すように、フレーム枠4内にスクリーン1を収容してセットする。その後、図6(a)に示すように、フレーム枠4の各辺に後部から、押え部材5に設けられた大径部16をフレーム枠4に設けられた2つの各位置決め用突起9に合わせ、各位置決め用突起9をそれぞれ大径部16に挿通し、その後、図6(b)に示すように、押え部材5を長手方向へスライドすると、各小径部17内の端部に位置決め用突起9が位置し、これと同時に、他の3つの小径部17内に取付け部8が位置する。そして、図7(a)、(b)に示すように、押え部材5の各小径部17から見える取付け部8の雌ねじ6にネジ7を螺着し、ネジ7を締め付けることにより、押え部材5とフレーム枠4との間にスクリーン1の周縁部を挟んで状態でフレーム枠4にスクリーン1が取付けられる。

【0021】また、スクリーン1の交換時には、図8(a)に示すように、各小径部17に締結されたネジ7を緩め、その後、図8(b)に示すように、押え部材5をスライドして取付け部8に取付けられたネジ7と位置決め用突起9を各大径部16内に位置させ、図8(c)に示すように、押え部材5を持上げることにより、各押え部材5が取外される。そして、スクリーン1の交換後には、図8(b)に示すように、押え部材5の大径部16内に、ネジ7と位置決め用突起9を挿通して、図8(a)に示すように、押え部材5をスライドさせ、ネジ7と位置決め用突起9を小径部17内に位置させてネジ7を締め付けることにより、スクリーン1がフレーム枠4に取付けられる。

【0022】したがって、本実施例においても、前記実施例と同様に、スクリーン1をフレーム枠4に取付ける際に、位置決め用突起9を大径部16に挿通し押え部材5をスライドするだけで、取付け部8の位置決めを容易に行なうことができる。また、最初にスクリーン1をフレーム枠4に取付ける場合に、ネジ7を、途中で止めることなく最後まで締結すればよいので、従来のように2度手間が不要となり、取付け作業が簡素化する。さらに、スクリーン1の交換時には、取付け部8に取付けられたネジ7を緩めるだけで、押え部材5の取外しおよび取付けができる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、位

置決め用長孔に位置決め用突起を挿通し、押え部材をスライドするだけで、取付け部の位置決めを容易に行なうことができる。また、最初にスクリーンをフレーム枠に取付ける場合に、取付け用長孔内に位置する取付け部に、ネジを、途中で止めることなく最後まで締結すればよいので、従来のように、最初にはネジを途中まで螺着しその後ネジを最後まで締め付けるという2度手間によるネジ締め付け作業をなくすることが可能となり、取付け作業が簡素化する。さらに、スクリーンの交換時には、取付け部に取付けられたネジを緩めるだけで、押え部材の取外しができ、ネジを落としてスクリーン面に傷を付けることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係り、フレーム枠およびスクリーンを示す分解斜視図である。

【図2】(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。

【図3】(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する平面図である。

【図4】(a)、(b)、(c)はスクリーン交換時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。

【図5】本発明の第2実施例に係り、フレーム枠および押え部材を示す分解斜視図である。

【図6】(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。

【図7】(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する平面図である。

【図8】(a)、(b)、(c)はスクリーン交換時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。

【図9】従来例に係り、プロジェクションテレビを説明する概略平面図である。

【図10】スクリーン構造を示す要部の側面図である。

【図11】(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。

【図12】(a)、(b)はスクリーン取付け時の押え部材の取付け作業を説明する斜視図である。

【符号の説明】

1 スクリーン

4 フレーム枠

5 押え部材

6 雌ネジ

7 ネジ

8 取付け部

9 位置決め用突起

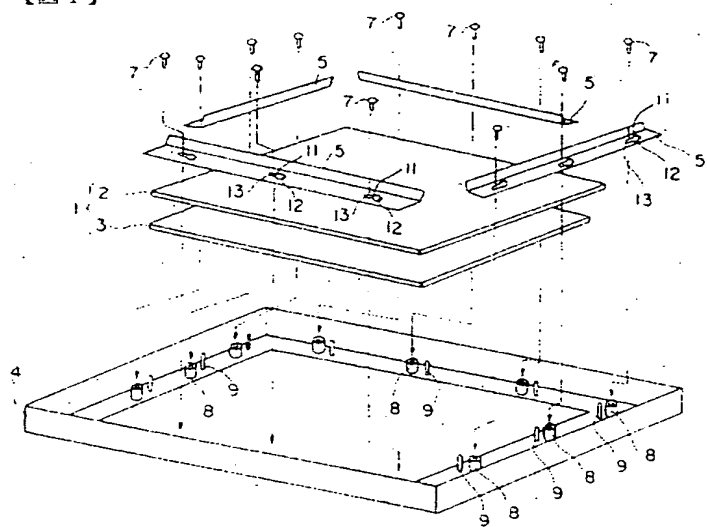
12、14 取付け用長孔

12A、16 大径部

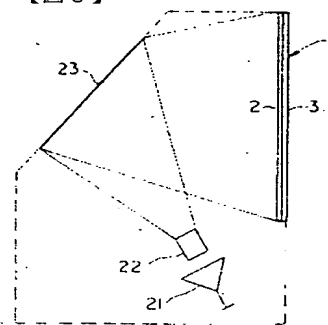
12B、17 小径部

15 位置決め用長孔

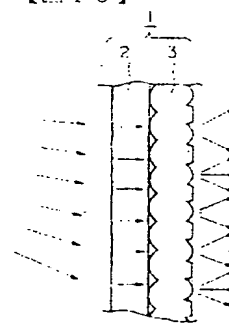
【図1】



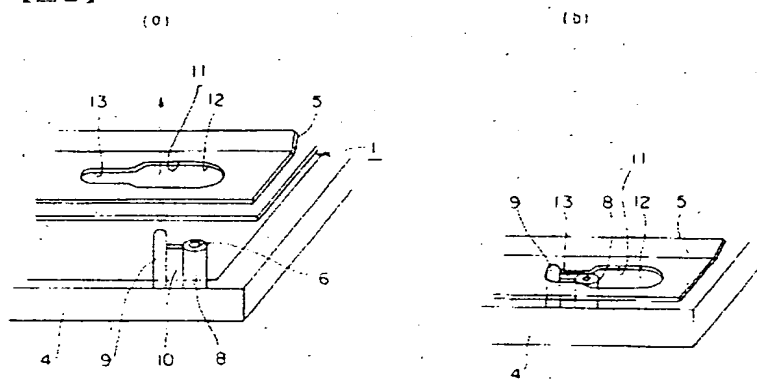
【図9】



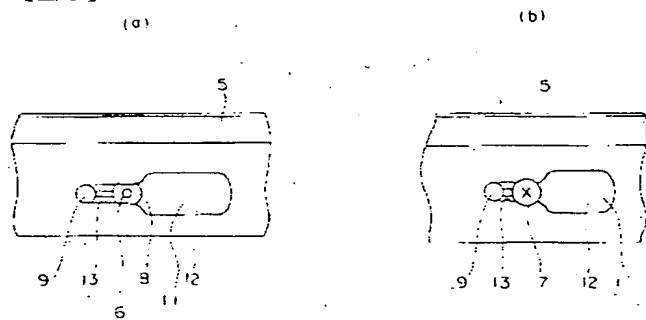
【図10】



【図2】

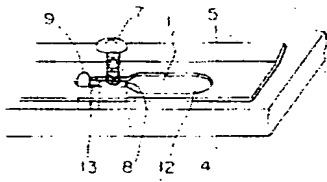


【図3】

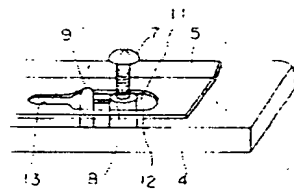


【図4】

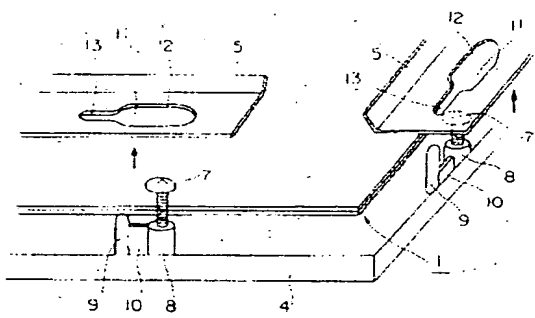
(a)



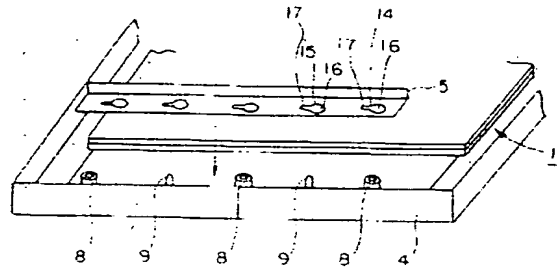
(b)



(c)

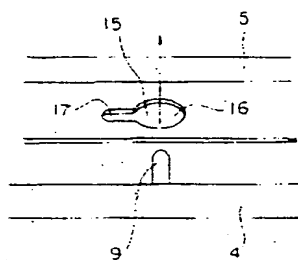


【図5】

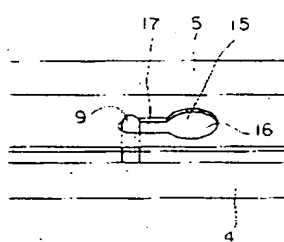


【図6】

(a)

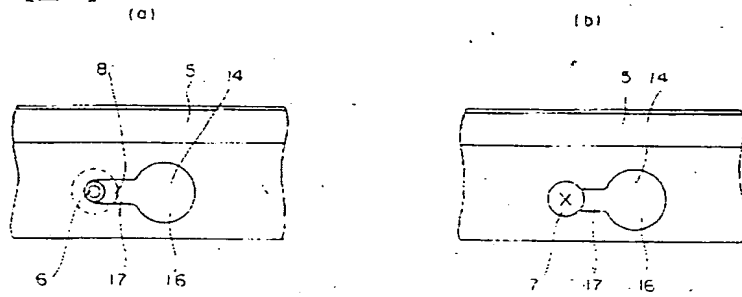


(b)

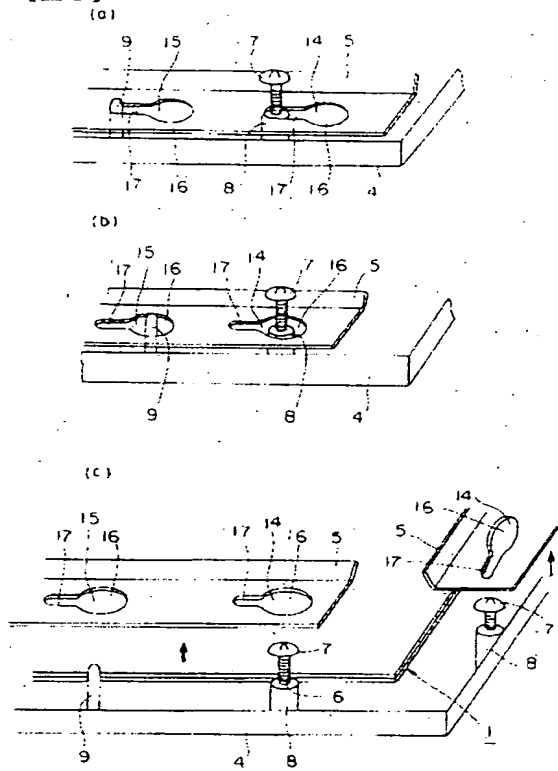




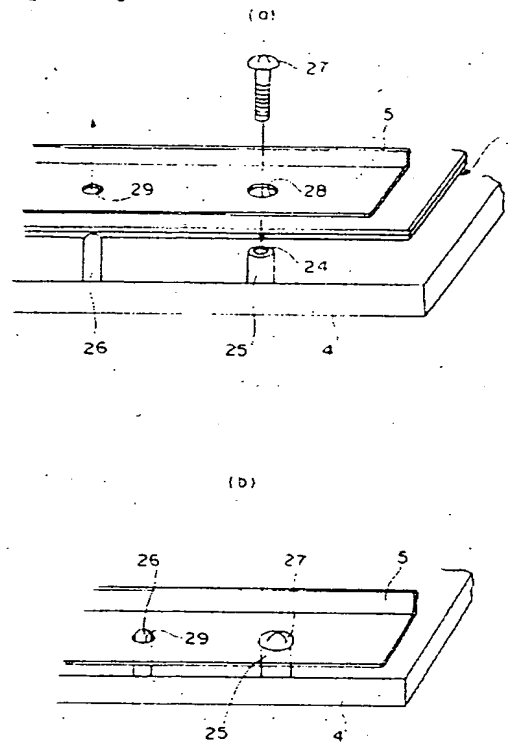
【図7】



【図8】

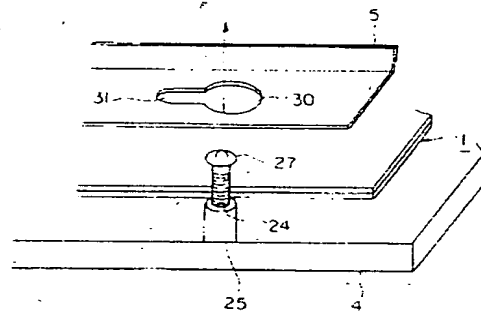


【図11】



【図12】

(a)



(b)

